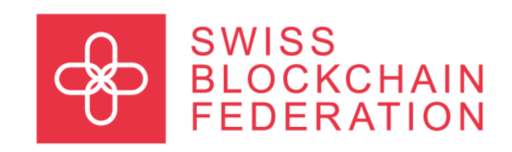


Zirkular 2021/01

Registerwertrechte

Update vom September 2021

Genehmigt von der Swiss Blockchain Federation am 23. September 2021

Publikationsdatum: 01.02.2021
Adressaten: Emittenten von Registerwertrechten und zugehörige Dienstleister
Autoren: Security Token Arbeitsgruppe, bestehend aus: Diego Benz (Kaiser Odermatt), Hans Kuhn (DALAW), Luzius Meisser (Bitcoin Association Switzerland), Daniel Rutishauser (Inacta), Ricardo Schlatter (SDX), Alexander Thoma (Postfinance), Claudio Tognella (daura), Rolf H. Weber (Universität Zurich).
Kontakt: Daniel Rutishauser, daniel.rutishauser@inacta.ch

Hinweis: Die Swiss Blockchain Federation ist eine private Organisation. Die in diesem Dokument enthaltenen Empfehlungen widerspiegeln ökonomisch und rechtlich unser bestes Wissen und Gewissen, sind aber kein Ersatz für professionelle Beratung. Angesichts der fortlaufenden Entwicklung ist auch davon auszugehen, dass das vorliegende Zirkular zu gegebener Zeit durch eine überarbeitete Version ersetzt wird.

Inhaltsverzeichnis

1 Einführung

Am 1. Februar 2021 treten die wertpapierrechtlichen Bestimmungen des Bundesgesetzes über die Anpassung des Bundesrechts an Entwicklungen der Technik verteilter elektronischer Register (DLT-Gesetz) in Kraft (Art. 973d ff. OR). Das Gesetz führt sog. Registerwertrechte in das schweizerische Recht ein, die durch Eintragung in ein sog. Wertrechteregister entstehen und nur über dieses geltend gemacht und übertragen werden können. Das Wertrechteregister muss den in Art. 973d Abs. 2 OR genannten, qualifizierten Anforderungen genügen. Die konstitutive Verknüpfung von Recht und Urkunde erfolgt durch die sog. Registrierungsvereinbarung. Dem Registerwertrecht kommen dieselben Funktionen wie einem Inhaber- oder Ordrepapier, insbesondere die Transparenz-, Legitimations- und Verkehrsschutzfunktion, zu (s. Art. 973e OR).

Mit dem Registerwertrecht hat der Gesetzgeber eine robuste Rechtsgrundlage für die Tokenisierung von Vermögenswerten geschaffen. Wie bei jedem neuen Gesetz stellen sich jedoch zahlreiche Auslegungsfragen. Das ist beim DLT-Gesetz sogar ausgeprägt der Fall, weil dieses eine Reihe von neuen Konzepten einführt. Mit dem vorliegenden Rundschreiben will die Swiss Blockchain Federation (SBF) einen Beitrag leisten, um ein gemeinsames Verständnis der Anforderungen an Wertrechteregister und Registrierungsvereinbarung sowie damit einen von allen relevanten Stakeholdern mitgetragenen Standard zu entwickeln.

Die freie Übertragbarkeit von Wertpapieren ist ein Eckpfeiler des Schweizer Wertpapierrechts. Im Gegensatz zu anderen Rechtsordnungen ist es nach Schweizer Recht nicht zwingend erforderlich, Wertpapiere zu dematerialisieren oder über Finanzintermediäre zu halten. Diese Politik wurde durch die Verabschiedung des Bundesgesetzes über Bucheffekten (BEG) eindeutig bestätigt, das ein offenes System geschaffen hat, das die Ausfuhr von Bucheffekten zum direkten Besitz durch die Anleger erlaubt (siehe Art. 8 BEG). Die freie Übertragbarkeit ist auch ein Eckpfeiler des Rechts der Registerwertrechte. Jeder Versuch der Regulierungsbehörden, die Übertragbarkeit auf Anleger zu beschränken, die auf einer Whitelist stehen oder von einem Finanzintermediär identifiziert worden sind, würde gegen eine klare politische Haltung verstossen. Eine rechtliche Verpflichtung des Emittenten, Erwerber von Registerwertrechten oder Wertpapier-Token zu identifizieren, lässt sich auch nicht aus den GwG-/TF-Vorschriften ableiten; d.h. der Emittent von Aktien oder Wertpapier-Token ist kein Finanzintermediär im Sinne von Artikel 2 Absatz 3 GwG.

Vinkulierte Namensaktien, die nicht an einer Börse kotiert sind, können nur mit Zustimmung des Emittenten übertragen werden (Art. 685b OR). Der Eigentumsübergang auf den Erwerber ist erst nach Erteilung der Zustimmung vollzogen (Art. 685c (1) OR). Im Verhältnis zum Emittenten gilt nur derjenige als Aktionär, der im Aktienbuch eingetragen ist, und eine Eintragung setzt voraus, dass die Identität des Erwerbers festgestellt wird (Art. 686 Abs. 1 und 2 OR). Der Emittent von Namenaktien hat daher ein Interesse daran, die Erwerber seiner Namenaktien identifizieren zu können. Da es einige offene Fragen bezüglich der Übertragungsbeschränkungen gibt, wird dieses Thema in einer späteren Ausgabe dieses Papiers behandelt.

2 Anforderungen an das Wertrechteregister

2.1 Begriff und Bedeutung

Das Registerwertrecht ist ein Recht, das aufgrund einer Registrierungsvereinbarung in einem Wertrechteregister eingetragen ist und nur über dieses Wertrechteregister geltend gemacht und auf andere übertragen werden kann (Art. 973d Abs. 1 OR). Die Eintragung ins Wertrechteregister ist das digitale Äquivalent zur Verbriefung eines Rechts als physische Urkunde; als elektronisches Register ermöglicht es die Eintragung von Rechten, die dadurch zu Registerwertrechten werden.

Das Gesetz (Art. 973d Abs. 2 OR) lässt Struktur und Aufbau des Wertrechteregisters offen und legt nur, aber immerhin, vier Anforderungen fest, denen eine Einrichtung in jedem Fall genügen muss, damit sie als Wertrechteregister qualifizieren kann: Verfügungsmacht der Gläubiger über die eingetragenen Rechte (Ziff. 2.2); Schutz der Integrität der Einrichtung und der Einträge (Ziff. 2.3); Transparenz über Rechte und Funktionen im Register (Ziff. 2.4); Mindestinhalt der Einträge (Ziff. 2.5). Weil das Register Eigentumsrechte darstellt, muss es darüber hinaus den allgemeinen Publizitätsanforderungen genügen (Ziff. 2.6).

Klarheit über die gesetzlichen Anforderungen ist aus folgenden Gründen von zentraler Bedeutung: Genügt eine Einrichtung einer der in Art. 973d Ziff. 2 OR genannten Anforderungen nicht, dann ist das dort eingetragene Recht kein Registerwertrecht, sondern gegebenenfalls ein einfaches Wertrecht oder eine einfache Forderung. Ein solches Recht wird weder durch Eintragung im Register übertragen, noch kommen ihm die Legitimations- und Verkehrsschutzwirkungen nach Art. 973e OR zu.

Für die Anwendung dieser Anforderungen ist es wichtig, die mehrschichtige Architektur von DLT-basierten Systemen zu verstehen. Wir unterscheiden zwischen vier Ebenen.

- Die **Infrastrukturebene** bildet die technische Grundlage und erfüllt in der Regel die grundlegenden Anforderungen an Dezentralisierung und Integrität. Sie weiss jedoch nichts über Wertpapiere, Token oder andere vom Emittenten definierte Konzepte. Ein Beispiel für diese Schicht könnte die Ethereum-Blockchain sein.
- Die **Registerebene** baut auf der Infrastrukturschicht auf und enthält das eigentliche Register, d. h. Einträge, die Adressen auf Guthaben abbilden. Dieses Register besteht in der Regel aus einem oder mehreren miteinander verbundenen intelligenten Verträgen, die vom Emittenten oder einem vom Emittenten beauftragten Dienstleister geschrieben und eingesetzt werden. Diese Verträge erfüllen die gesetzlichen Anforderungen, wenn sie auf einer geeigneten Infrastruktur eingesetzt werden, und verleihen den Token-Inhabern die Verfügungsgewalt über ihren Token.
- Auf der **administrativen Ebene** werden dem Register zusätzliche Merkmale hinzugefügt, die in der Satzung (bei Aktien), einer erweiterten Registrierungsvereinbarung oder anderen geeigneten Rechtsdokumenten vereinbart werden. Auf dieser Ebene kann die Verfügungsgewalt der Token-Inhaber noch einmal eingeschränkt werden, zum Beispiel durch Funktionen zur Durchsetzung gesetzlicher Übertragungsbeschränkungen (Vinkulierung). Typischerweise werden diese zusätzlichen Merkmale alle im Umlauf befindlichen Wertpapier-Token betreffen, es sind aber auch verschiedene Nutzergruppen oder Klassen von Token mit unterschiedlichen Zusatzmerkmalen oder Einschränkungen denkbar.
- Auf der **vertraglichen Ebene** werden vertragliche Vereinbarungen zwischen Token-Inhabern, Token-Inhabern und dem Emittenten, Token-Inhabern und den wirtschaftlichen

Eigentümern usw. umgesetzt. Diese Vereinbarungen können rein vertraglicher Natur sein, können aber auch ganz oder teilweise durch intelligente Verträge durchgesetzt werden, die von den Parteien der jeweiligen Vereinbarungen eingesetzt und verwaltet werden. Beispiele hierfür könnten eine Aktionärsvereinbarung, eine Unverfallbarkeitserklärung im Rahmen eines Mitarbeiterbeteiligungsplans oder eine Einlagevereinbarung zwischen einem Token-Inhaber und einer Börse sein.



2.2. Verfügungsmacht

2.2.1. Grundsatz

Art. 973d Abs. 2 Ziff. 1 OR verlangt als erste konstitutive Anforderung, dass das Wertrechteregister «den Gläubigern, nicht aber dem Schuldner, mittels technischer Verfahren die Verfügungsmacht über ihre Rechte [vermittelt]». Verfügungsmacht bezeichnet hier die faktische Herrschaft einer Person über ein Registerwertrecht bzw. einen Token und ist mit dem Besitz an körperlichen Gegenständen vergleichbar. Die Verfügungsmacht über Registerwertrechte entspricht somit funktionell dem Besitz an einem physischen Wertpapier. Das Erfordernis der Verfügungsmacht des Gläubigers, nicht aber des Schuldners, dient der Abgrenzung von zentral geführten Registern (wie beispielsweise bei den Bucheffekten) und schafft eine Parallele zum Wertpapier, welches ebenfalls der alleinigen Verfügungsmacht des Gläubigers unterliegt.

Dass der Gläubiger, nicht aber der Schuldner Verfügungsmacht haben muss, schliesst nicht aus, dass der Gläubiger die Verwaltung oder Verwahrung des Registerwertrechts einem Dritten - einschliesslich dem Emittenten - überträgt und damit nur noch mittelbare Kontrolle über das Registerwertrecht ausübt. Insbesondere kann der Gläubiger Registerwertrechte durch den Emittenten verwahren lassen. Der Gläubiger muss aber die Möglichkeit haben, die Kontrolle über das Registerwertrecht direkt auszuüben, wenn er dies wünscht. Die Anforderung schliesst ebenfalls nicht aus, dass der Emittent privilegierten Zugang zu anderen Funktionen des Registers hat. Beispielsweise ist die Emission und damit die Erhöhung der ausstehenden Anzahl Wertrechte weiterhin Sache des Emittenten.

Die Botschaft leitet aus dem Erfordernis der Verfügungsmacht ein Mindestmass an Dezentralität ab, nämlich dass die Gläubiger in der Lage sein müssen, «die Übertragung von Registerwertrechten … grundsätzlich ohne Zutun einer vertrauenswürdigen zentralen Instanz, welche das Register alleine verwaltet, [auszulösen] und nach den Regeln des Wertrechteregister [durchzuführen]» (Botschaft, BBl. 2020, 278). Auf diese Anforderung wird in Ziff. 2.3. näher eingegangen.

2.2.2. Eingriffsrechte

In der Praxis beinhalten Token Contracts oft eine Reihe von Sonderfunktionen, die unter der Kontrolle des Emittenten oder eines autorisierten Dritten stehen. Dazu gehört das Pausieren des gesamten Registers, das White-Listing, das Einfrieren einzelner Adressen und das Zurückholen verlorener Token. Es besteht keine zivilrechtliche Pflicht, solche Eingriffsmöglichkeiten auf Registerebene vorzusehen. Es bleibt dem Emittenten überlassen, Nutzen und Risiken der einzelnen Funktionen abzuwägen und das Register mit diesen zu versehen, soweit sie mit den Anforderungen an Wertrechteregister vereinbar sind.

Solche Funktionen sind mit dem Erfordernis der Verfügungsmacht des Gläubigers, nicht aber des Schuldners, nur vereinbar, wenn eine angemessene Governance eine missbräuchliche Verwendung durch den Schuldner ausschliesst. Dazu ist mindestens folgendes erforderlich:

- Die Registrierungsvereinbarung stellt die Eingriffsrechte des Gläubigers und die Voraussetzungen, unter denen sie ausgeübt werden können, nachvollziehbar und transparent dar. Das Einfrieren von Token ist üblicherweise nur auf Grundlage einer formellen Anordnung einer zuständigen Behörde (z.B. Arrestbefehl, Verfügung einer Strafverfolgungsbehörde o.ä.) zulässig.
- Der Gläubiger hat Verfahren und Prozesse festgelegt, um eine missbräuchliche Verwendung von Eingriffsrechten auszuschliessen, z.B. durch Hinterlegung des private key bei einer unabhängigen Drittperson (Notar, escrow agent).

Die Pausierfunktion wird zuweilen damit gerechtfertigt, dass sie dazu dienen kann, im Fall einer Systemspaltung («hard fork») anzuzeigen, welches der beiden Systeme fortan als das echte Register beinhaltet, indem das falsche Register pausiert wird. Mit dem Aktivieren der Pause-Funktion verlieren die Gläubiger die Verfügungsmacht über ihre Registerwertrechte und das Wertrechteregister erfüllt die gesetzlichen Anforderungen nicht mehr. Im Fall einer Systemspaltung ist dies der erwünschte Effekt, denn das Register im «falschen» System soll ja gerade kein gültiges Wertrechteregister mehr sein. Generell sollte von einer Pausierung von Wertrechteregistern abgesehen werden.

Ein Whitelisting, also die ausdrückliche Freigabe jeder Adresse, auf die ein Token verschoben werden kann, ist zulässig und rechtlich vergleichbar mit dem Vereinbaren von Übertragungsbeschränkungen bei Forderungen. Voraussetzung für das Whitelisting ist das Einverständnis der ersten Nehmer zum Zeitpunkt der Ausgabe oder das der Gläubiger bei dessen Einführung. Falls es sich bei den Registerwertrechten um Namenaktien handelt, ist der Schuldner zwar verpflichtet, alle Übertragungen, die allfällige Vinkulierungsbestimmungen erfüllen, zuzulassen bzw. die Zieladressen auf Wunsch freizuschalten. Eine Vernachlässigung oder Nichtbeachtung dieser Pflicht ändert aber nichts an der Qualifikation des Wertrechteregisters als solches.

Heikler sind Funktionen, die es erlauben, Wertrechte ohne Zutun des Gläubigers einzufrieren oder zu übertragen, beispielsweise zur Wiederherstellung verlorener Token. Diese sind nicht zulässig, wenn sie durch den Schuldner ausgeübt werden können und der Gläubiger keine Möglichkeit hat, dem Schuldner diese Möglichkeit zu entziehen. Um Unsicherheiten bezüglich der Qualifikation des Wertrechteregisters vorzubeugen, ist es zu empfehlen, den Gläubigern ein technisch wirksames «opt-out» von Recovery- und ähnlichen Funktionen zu geben.

2.3 Integrität

Art. 973d Abs. 2 Ziff. 2 OR postuliert als zweite konstitutive Anforderung den Schutz der Integrität des Registers, indem dieses «durch angemessene technische und organisatorische Massnahmen, wie die gemeinsame Verwaltung durch mehrere voneinander unabhängige Beteiligte, gegen unbefugte Veränderungen geschützt ist».

Im Gegensatz zu Ziffer 1, welcher Anforderungen an die Regeln des Registers vorsieht, stellen Ziffer 2 und 4 Anforderungen an das System zur Durchsetzung dieser Regeln. Blockchains verwenden dazu zwei technische Methoden: elektronische Signaturen und einen Konsensmechanismus. Während Ziffer 4 auf die Verwendung elektronischer Unterschriften abzielt, betrifft diese Ziffer den Konsensmechanismus und damit die Frage, wie Transaktionen als regelkonform anerkannt werden und wie sich die Beteiligten im Streitfall einigen.

Die im Gesetz genannten “Beteiligten” sind die Träger des zugrundeliegenden Systems. Es ist davon auszugehen, dass Gläubiger ihre Transaktionen bei diesen Beteiligten einreichen und dabei die freie Wahl haben, welche Beteiligten sie dafür verwenden. Um die Integrität des Systems sicherzustellen, ist von vornherein zu klären:

- wie die Systembeteiligten bestimmt werden und was beim Ausfall eines Beteiligten bzw. Regelverstössen durch einen Beteiligten passiert;
- wie die Beteiligten Transaktionen von Gläubigern entgegennehmen und wie diese zwischen den Beteiligten ausgetauscht werden;
- wie mit bei mehreren Beteiligten zeitgleich eingereichten, widersprüchlichen Transaktionen oder anderen Widersprüchen umgegangen wird.

Während diese Anforderungen von einer typischen Blockchain erfüllt werden, ist es auch denkbar, diese durch andere Systeme zu erfüllen. Beispielsweise wird in der Informatik bei hohen Anforderungen an die Verfügbarkeit und Integrität eines Systems oft der Paxos-Algorithmus[1] eingesetzt. Im Allgemeinen lässt sich beweisen, dass ein System, das robust gegen die Kompromittierung von f gleichberechtigten Beteiligten sein soll, aus mindestens 2*f + 1 Beteiligten bestehen muss. Sofern die Anforderung besteht, dass ein Register mit dem Ausfall eines einzelnen Beteiligten zurechtkommen muss, hat es also aus mindestens drei Beteiligten zu bestehen.

Ausnahmsweise ist Dezentralität auch bei bloss zwei gleichberechtigten Beteiligten gegeben, sofern ein Mechanismus besteht, einen unaufgelösten Widerspruch zwischen den beiden Beteiligten unter Beizug eines Dritten zu lösen.

Dezentralität setzt voraus, dass die Beteiligten voneinander unabhängig sind. Unabhängigkeit ist gegeben, wenn die mehreren Beteiligten nicht unter gemeinsamer Kontrolle stehen. Das ist unter Berücksichtigung aller Umstände des Einzelfalls zu beurteilen.

2.4. Transparenzpflichten

Art. 973d Abs. 2 Ziff. 3 OR verlangt als dritte konstitutive Anforderung, dass der Inhalt der Rechte, die Funktionsweise des Registers und die Registrierungsvereinbarung im Register oder in damit verknüpften Begleitdaten festgehalten sind. Gemäss Botschaft hat der genaue Inhalt des

[1] https://en.wikipedia.org/wiki/Paxos_(computer_science)

verbrieften Rechts (Höhe der Beteiligung, Höhe der der Forderung, Fälligkeitszeitpunkt usw.) daraus ersichtlich zu sein. Ferner muss die Registrierungsvereinbarung für die Parteien klar und transparent sein und Angaben zur Funktionsweise des Registers umfassen. Wie die Botschaft weiter ausführt, müssen diese Informationen nicht auf dem DLT-System selber abgebildet sein, sondern können in damit verknüpften Begleitdaten wie z.B. Ausgabebedingungen, Gesellschaftsstatuten, Emissionsprospekten oder einem White Paper enthalten sein. Allerdings müsse die Verknüpfung der Informationen mit dem Register technisch erfolgen, z.B. durch Hinterlegung eines Hash-Wertes. Dabei gilt zu beachten, dass ein Hash-Wert es zwar erlaubt, nachzuweisen, dass ein bestimmtes Dokument gemeint ist, dieser allein aber nicht genügt, das Dokument zu finden.

Eine Möglichkeit, diese Anforderungen zu erfüllen, besteht darin, einen Link zu einem statischen Dokument mit dem Hash-Wert als Attribut im Dokument zu hinterlegen, beispielsweise:

terms = “nestle.com/investors/registrationagreement.pdf?sha3=0xc4755faf95…”

Im Idealfall geht die kryptografische Verknüpfung in zwei Richtungen, wobei die Registrierungsvereinbarung die Fingerabdrücke (Blockchain-Adressen) der Smart Contracts enthält, die das Register bilden, und das Register den Fingerabdruck (Hash) der Registrierungsvereinbarung. Da sich jedoch der Fingerabdruck der Registrierungsvereinbarung ändert, wenn der Fingerabdruck des Registers eingefügt wird, und umgekehrt, kann dies in der Praxis nur erreicht werden, indem zunächst der Smart Contract ohne kryptografische Verknüpfung mit dem Register eingesetzt wird und dann später der Hash durch Aufruf einer entsprechenden Funktion (z. B. setTerms gemäss der Definition im Anhang "ERC-20 Extension") hinzugefügt wird. Wir vertreten den Standpunkt, dass in der Praxis ein Einweg-Hash (entweder vom Register zum Vertrag oder vom formell in Kraft gesetzten Vertrag zum Register) ausreicht, um die Verknüpfungsanforderung des Gesetzes zu erfüllen, solange das Register es den Token-Inhabern ermöglicht, den Vertrag zu finden.

Wichtig ist in diesem Zusammenhang auch, eine Möglichkeit vorzusehen, die Registrierungsvereinbarung und die Verknüpfung zu ihr zu verändern, beispielsweise wenn zusätzliche Registerwertrechte ausgegeben werden und damit deren Anzahl angepasst wird. Ein alternativer Ansatz bestünde darin, pro Emission eine separate, statische Registrierungsvereinbarung zu publizieren. Beides wird den gesetzlichen Anforderungen gerecht.

Im Ergebnis sind die Informationspflichten nach Art. 973d Abs. 2 Ziff. 3 OR deshalb unter den folgenden Voraussetzungen erfüllt:

- Dem Wertrechteregister bzw. damit verknüpften Begleitdokumenten lassen sich Basisinformationen zum Inhalt des Registerwertrechts entnehmen. Anzugeben sind die Art des verbrieften Rechts (Aktie, Schuldverschreibung etc.), die Bezeichnung des Schuldners sowie der Nominalwert oder sonstige Informationen zur Stückelung.
- Das Register vermittelt Zugang zur Registrierungsvereinbarung sowie zu Informationen über die Funktionsweise des Registers.

Ist die Registrierungsvereinbarung temporär nicht verfügbar, beispielsweise weil die Webseite des Emittenten offline ist, sind die Transparenzanforderungen nach Art. 973d Abs. 2 Ziff. 3 OR dennoch erfüllt. Vorbehalten bleibt die Haftung des Emittenten Art. 973i OR.

2.5. Einsichts- und Überprüfungsrechte

Nach Art. 973d Abs. 2 Ziff. 4 OR muss ein Wertrechteregister weiter sicherstellen, dass der Gläubiger die ihn betreffenden Informationen und Registereinträge einsehen sowie die Integrität

der ihn betreffenden Registerinhalte ohne Zutun Dritter überprüfen kann. Die Einsichts- und Überprüfungsrechte nach Ziff. 4 bezwecken, die Integrität der Registereinträge nach Ziff. 2 zu gewährleisten und sind in diesem Kontext zu lesen. Wichtig ist dabei vor allem, dass diese Überprüfung ohne Mitwirkung des Schuldners möglich ist.

Damit die Gläubiger überprüfen können, ob das Register tatsächlich mit den Regeln der Registrierungsvereinbarung übereinstimmt, sollte der Quellcode des Registers (nicht aber des zugrundeliegenden Systems) offengelegt werden, allenfalls als Anhang zur Registrierungsvereinbarung. Zudem muss es die Möglichkeit geben, zu überprüfen, ob der angegebene Quellcode mit dem im System deponierten Bytecode übereinstimmt.

Ob eine Verifizierung des Smart Contract durch einen unabhängigen Dritten (sog. Token Audit) genügt, ist zweifelhaft, weil Art. 973d Abs. 2 Ziff. 4 OR ausdrücklich vorschreibt, dass der Gläubiger die Integrität des sie betreffenden Registerinhalts *ohne Zutun eines Dritten* überprüfen können muss. Dazu gehört auch die Überprüfung, ob bei der Entstehung des Registerinhalts die Regeln korrekt angewendet wurden und ob der eigene Registereintrag auch wirklich nur nach den publizierten Regeln verändert werden kann.

Bei Blockchain-basierten Systemen hat die Überprüfung der Integrität eine konkrete technische Bedeutung, nämlich die Verifizierung der elektronischen Unterschriften der jeweiligen Transaktionen, sowie die Verifizierung, dass die Transaktionen vom System akzeptiert und an einer bestimmten Position in die Blockchain eingefügt wurden. Dabei dürfte die Praxis des "Pruning" (Löschen alter Transaktionsdaten) hinnehmbar sein, wenn die entsprechenden Transaktionsdaten genügend lange zur Einsicht und Überprüfung zur Verfügung standen. Gesetz und Botschaft lassen es offen, wieweit ein Gläubiger nicht nur die ihn betreffenden gegenwärtigen Registereinträge überprüfen können muss, sondern auch alte Einträge oder die Transaktionsketten, die zum Entstehen seiner Einträge geführt haben.

Blockchains stellen ihre Manipulationsresistenz – wie erwähnt – mit zwei technischen Merkmalen sicher, nämlich den elektronischen Signaturen und einem Konsensmechanismus. Während Art. 973d Abs. 2 OR auf das Vorhandensein eines robusten Konsensmechanismus abzielt, zielt die Ziffer 4 auf die Verwendung elektronischer Signaturen ab. Nur solche Signaturen erlauben es einem Gläubiger, ohne Zutun eines Dritten und mit mathematischer Sicherheit, die Integrität einer Transaktion zu überprüfen. Indessen ist festzuhalten, dass ein subtiler, aber entscheidender Unterschied zwischen elektronischen Unterschriften nach dem ZertES und elektronischen Unterschriften, wie sie im Kontext von Blockchains verwendet werden, besteht. Erstere beweisen die Identität des Unterzeichnenden, während letztere die Berechtigung nachweisen. Damit sind letztere besser zur Schaffung eines unabhängig überprüfbaren Registers geeignet. Eine Signatur, die nur die Identität des Unterzeichnenden beweist, nützt nämlich nichts, wenn man nicht gleichzeitig auch einen Nachweis vorzulegen hat, dass der Unterzeichnende berechtigt ist, die entsprechende Transaktion vorzunehmen.

Es lässt sich nicht ausschliessen, dass es auch ohne elektronische Unterschrift möglich sein könnte, die Anforderungen des Gesetzes zu erfüllen. Vor dem Hintergrund der Entstehung des Gesetzes ist jedoch zu empfehlen, eine solche anzuwenden, da diese die derzeit sicherste bekannte Methode sind, den Anforderungen des Gesetzes gerecht zu werden.

2.6. Publizität

Der Hauptzweck eines Wertrechteregisters besteht darin, Publizität hinsichtlich der dinglichen Rechte an Registerwertrechten zu gewährleisten. Das Gesetz regelt diesen Aspekt nur implizit; Publizität ist jedoch eine Grundvoraussetzung für ein System, das Eigentumsrechte an subjektiven Rechten gewährleisten will. Deshalb hat auch das Wertrechteregister zu gewährleisten, dass die Rechtszuständigkeit an Registerwertrechten oder beschränkten dinglichen Rechte daran (Pfandrecht, Nutzniessung) für Dritte (insbesondere potentielle Erwerber solcher Rechte) erkennbar sind.

Das Gesetz unterscheidet zwischen besitzgebundenen (possessorischen) sowie besitzlosen (nicht-possessorischen) Sicherungsrechten (Art. 973g Abs. 1 OR). Bei besitzgebundenen Rechten ergibt sich die Publizität aus der Verfügungsmacht am Registereintrag, aus dem auf die Rechtszuständigkeit des Inhabers der Verfügungsmacht zu schliessen ist.

Art. 973g Abs. 1 OR eröffnet darüber hinaus die Möglichkeit, besitzlose Sicherungsrechte an Registerwertrechten zu begründen. Voraussetzung ist, dass (1.) die Sicherheit im Wertrechteregister ersichtlich ist; und (2.) gewährleistet ist, dass ausschliesslich der Sicherungsnehmer im Falle der Nichtbefriedigung über das Registerwertrecht verfügen kann. Die erste Voraussetzung ist erfüllt, wenn durch einen entsprechenden Eintrag im Wertrechteregister angezeigt wird, dass am entsprechenden Registerwertrecht ein Sicherungsrecht begründet wurde, z.B. durch Flagging oder Kolorierung des entsprechenden Token. Die zweite Bedingung ist erfüllt, wenn der Sicherungsnehmer im Sicherungsfall die alleinige Verfügungsmacht über den entsprechenden Registereintrag übernehmen kann. Bei Pfandrechten kann das auch auf dem Wege einer Betreibung auf Pfandverwertung (Art. 151 ff. SchKG) erfolgen; bei anderen Sicherungsrechten (Vollrechtssicherheiten) steht das Behördenverfahren jedoch nicht zur Verfügung. In diesem Fall haben die Parteien ein rechtlich durchsetzbares Verfahren zur Übernahme der Verfügungsmacht durch den Sicherungsnehmer zu vereinbaren.

2.7. Organisationsverantwortung

Nach Art. 973d Abs. 3 OR hat der Schuldner ebenfalls sicherzustellen, dass das Wertrechteregister seinem Zweck entsprechend organisiert ist und jederzeit gemäss Registrierungsvereinbarung funktioniert. Das Gesetz auferlegt dem Schuldner (Emittenten) somit die Verantwortung für das richtige Funktionieren des Registers. Falls aus einer mangelhaften Organisation des Registers ein Schaden entsteht, haftet der Schuldner nach den allgemeinen Grundsätzen der Vertragshaftung (Art. 97 ff. OR); denkbar ist auch eine Haftung aus rechtswidrigem vorvertraglichem Handeln.

Weitere Haftungsansprüche können aus fehlerhafter Information entstehen (Art. 973i Abs. 2 OR); darauf wird nachfolgend in Ziff. 7 eingegangen.

3 Registrierungsvereinbarung

3.1. Begriff

Kraft der Registrierung wird ein Recht mit einem Registereintrag verbunden, so dass es nur auf Grundlage des Registers übertragen und geltend gemacht werden kann. Die rechtliche Bedeutung der Eintragung und Verknüpfung ergibt sich aus der sog. Registrierungsvereinbarung. Die Registrierungsvereinbarung ist die Vereinbarung, wonach das Recht im Wertrechteregister eingetragen und nur über dieses Register geltend gemacht und übertragen werden kann (Art. 973d Abs. 1 OR). Mit der Kodifizierung und Benennung der Registrierungsvereinbarung impliziert das DLT-Gesetz, dass die Parteien darüber eine ausdrückliche Vereinbarung treffen.

Grundsätzlich wird die Registrierungsvereinbarung zwischen dem Emittenten und der Person getroffen, die das Registerwertrecht als erste rechtsgeschäftlich erwirbt («erster Nehmer»). Das ist je nachdem der Zeichner oder (im Rahmen einer Festübernahme) eine Emissionsbank. Nachfolgende Erwerber treten ihr durch Erwerb des Registerwertrechts bei. Bei Registerwertrechten, welche gesellschaftsrechtliche Rechtspositionen repräsentieren (Aktien, Partizipationsrechte, Genussscheine etc.) tritt an Stelle der Registrierungsvereinbarung eine entsprechende statutarische Grundlage (Art. 622 Abs. 1 OR). Die Statuten können auch dem Verwaltungsrat das Recht einräumen, die Einzelheiten der Registrierung in einem Reglement festzulegen. Die gemäss Statuten und Gesetz gefassten Beschlüsse gelten für alle Aktionäre, selbst wenn sie der Registrierung nicht zugestimmt haben.

Mindestens bei bestehenden Gesellschaften ist kaum realistisch, alle Aktionäre zum Halten von Token zu zwingen. Deshalb dürfte es sinnvoll sein, den Aktionären ein Wahlrecht zu ermöglichen zwischen Aktien, die als Registerwertrecht in der Form eines digitalen Tokens ausgestaltet sind, und einfachen Wertrechten. Denkbar ist auch, alle Aktien als Registerwertrecht in der Form von digitalen Token auszugestalten und für jene Aktionäre, welche die Aktie über ihr Depot halten wollen, Bucheffekten zu schaffen. Das DLT-Gesetz bietet in diesem Punkt eine weitgehende Flexibilität.

3.2. Mindestinhalt

Notwendiger Inhalt der Registrierungsvereinbarung ist die Vereinbarung, dass das Recht im Wertrechteregister eingetragen und nur über dieses Register geltend gemacht und übertragen werden kann (Art. 973d Abs. 1 OR). Sie deckt zunächst einmal die Eintragung im Wertrechteregister ab. Darüber hinaus muss die Registrierungsvereinbarung auch festlegen, nach welchen Regeln das Registerwertrecht übertragen wird, denn das Gesetz legt den Übertragungsmodus nicht selber fest, sondern verweist dazu auf die Registrierungsvereinbarung (Art. 973f Abs. 1 OR). Das wird im Allgemeinen durch Verweis auf ein bestimmtes DLT-Protokoll bzw. dessen Übertragungsregeln erfolgen. Bei den bekannteren Protokollen wird ein genereller Verweis («… nach den Regeln der Ethereum-Blockchain für ERC 20-Token übertragen …») ausreichend sein. Bei weniger bekannten Protokollen oder Systemen mit ungewöhnlichen Eigenschaften dürfte eine weitergehende Aufklärung angebracht sein.

Schliesslich sollte die Registrierungsvereinbarung eine Rechtswahlklausel enthalten, welche das auf die Übertragung anwendbare Recht bestimmt und damit in diesem Punkt Rechtssicherheit

schafft. Art. 145a IPRG eröffnet jedenfalls für Registerwertrechte, welche Forderungen repräsentieren, die Möglichkeit einer Rechtswahl für das Rechtsnachfolgestatut.

Empfehlenswert dürfte auch eine Regelung für den Fall sein, dass ein bestehendes Register in ein neues überführt werden soll, beispielsweise zur Behebung von Fehlern oder bei einem technischen Upgrade.

Bei Registerwertrechten, die als Ordrepapiere ausgestaltet sind, sollte auch eine Bestimmung aufgenommen werden, wonach die Übertragung des Registerwertrechts nach den Regeln des Systems als Indossament qualifiziert.

Ein Beispiel findet sich in Anhang 2.

3.3. Form

Das Gesetz schreibt für die Registrierungsvereinbarung keine besondere Form vor. Allerdings ist die Registrierungsvereinbarung gemäss Art. 973d Abs. 2 Nr. 3 OR im Register oder in damit verknüpften Begleitdaten festzuhalten. Das setzt voraus, dass die Registrierungsvereinbarung in einer Form vorliegt, welche den Nachweis durch Text ermöglicht. Gemäss Botschaft kann sie auch in Ausgabebedingungen oder in Allgemeinen Geschäftsbedingungen enthalten sein. Entsprechend bewährter wertpapierrechtlicher Praxis sind die Parteien nicht an einen besonderen Wortlaut gebunden.

4 Repräsentierte Rechte

Registerwertrechte können jede Art von privatrechtlicher Rechtsposition sein, die in einem Wertpapier verbrieft werden kann: d.h. jede Art von Forderungen, Mitgliedschaftsrechten oder dinglichen Rechten sowie andere Rechte wie Rechte des geistigen Eigentums. Nach den Gesetzesmaterialien soll für Kryptowährungen eine Ausnahme gelten, aber diese Ansicht ist nicht überzeugend, da sie zu unendlichen Definitionsproblemen führen würde und auch jeder sachlichen Grundlage entbehrt.

Zunächst einmal folgt die Übertragung von Token denselben technischen Regeln wie bei Vermögens- oder Nutzwert-Token, so dass sich bei ihrer Übertragung dieselben rechtlichen Fragen stellen. Selbst Banknoten begründen keinen Rechtsanspruch mehr; dennoch unterliegt ihre Übertragung denselben Regeln wie bei Inhaberpapieren, einschliesslich der Möglichkeit des gutgläubigen Erwerbs (vgl. Art. 935 OR).

Zweitens wirft der Ausschluss von Zahlungsmünzen erhebliche Klassifizierungsprobleme auf; es ist sehr schwierig zu erkennen, was eine reine Zahlungsmünze und was eine gemischte Vermögens- und/oder Gebrauchsmünze ist. Gesicherte Zahlungs-Token, wie Stablecoins, begründen in der Tat rechtlich durchsetzbare Ansprüche, wenn sie durch eine gesetzliche Währung oder andere Vermögenswerte gedeckt und in diese umwandelbar sind.

Nach der hier vertretenen Auffassung können auch Token, die ganz oder teilweise die Funktion eines Zahlungsmittels haben, als ein ledgerbasiertes Wertpapier nach Art. 973d ff. OR ausgestaltet werden, indem sie auf der Grundlage eines Registrierungsvertrags in ein Effektenregister eingetragen werden. Darüber hinaus haben Emittenten von Kryptowährungen auch die Möglichkeit, diese als Recht *sui generis* auszugestalten. Dies kommt faktisch einem Opt-in-Recht für Kryptowährungen gleich.

5 Schnittstelle zu intermediären Wertpapieren

Token in Form von Registerwertrechten können direkt vom Anleger gehalten werden. Bestimmte Anleger, insbesondere institutionelle Anleger, ziehen es vor, Token über dieselbe Infrastruktur zu halten, die sie für Bucheffekten nutzen, um eine einzige Infrastruktur für die Verwaltung von Wertpapierpositionen nutzen zu können. Diesem Wunsch kann leicht entsprochen werden, indem Bucheffekten auf der Grundlage von Ledger-basierten Wertpapieren über eine durch das DLT-Gesetz eingerichtete Schnittstelle geschaffen werden. Die Übertragung von Bucheffekten erfolgt dann durch Gutschrift auf Effektenkonten (Art. 24 VAG) oder durch Kontrollverträge (Art. 25 VAG).

Gemäss Art. 6(1)(d) FIDLEG werden Bucheffekten mit ledgerbasierten Effekten als Basiswert durch Einlieferung der ledgerbasierten Effekten in eine Omnibus-Wallet, die von einer Verwahrungsstelle nach Art. 4 FIDLEG (d.h. einer Bank, einem Effektenhaus, einem Zentralverwahrer) geführt wird, und durch Gutschrift der Effekten auf einem Effektenkonto geschaffen. Anders als bei den einfachen Wertrechten (Art. 973c OR) wird kein Hauptregister geführt. Solange Bucheffekten existieren, muss der Verwahrer die Kontrolle über die Bucheffekten behalten, um die Anforderungen von Art. 6 Abs. 3 BEG an die Unveränderlichkeit der Bucheffekten zu erfüllen.

Theoretisch ist auch eine Tokenisierung von Bucheffekten möglich, wobei eine sinnvolle Anwendung nur schwer vorstellbar ist. Zu beachten ist jedoch, dass die aktuelle Fassung des BEG die Übertragung von Bucheffekten durch einen Vorgang ausschliesst, der sich nicht in einer Gutschrift auf einem Depot niederschlägt, z.B. durch eine Abtretung. Die Übertragung von Wertmarken, die Bucheffekten entsprechen, wäre daher nur dann wirksam, wenn die Übertragung im Wertpapierdepot widergespiegelt wird.

Falls ein gutgläubiger Erwerber eines verbrieften Wertpapiers und ein gutgläubiger Erwerber des buchbasierten Wertpapiers einen kollidierenden Anspruch auf dasselbe Recht haben, hat ersterer Vorrang vor letzterem. Daher müssen alle verbrieften Wertpapiere eingezogen und vernichtet werden, bevor Registerwertrechte ausgegeben werden.

6 Kraftloserklärung und Wiederherstellung verlorener Token

Das Gesetz sieht in Art. 973h OR die sog. Kraftloserklärung als Regelverfahren bei Verlust der Verfügungsmacht über Token (i.e. Verlust des private key) vor. Das Kraftloserklärungsverfahren ist ein Verfahren der freiwilligen Gerichtsbarkeit, das relativ zeit- und kostenaufwendig ist. Es ist derzeit auch unklar, welche Anforderungen die Gerichte an die Bezeichnung eines verlorenen Token stellen werden (z.B. Nummerierung oder Angabe der öffentlichen Adresse).

Aus diesen Gründen sollten sich Emittenten überlegen, in den Ausgabebedingungen ein fakultatives Verfahren für den Ersatz oder die Wiederherstellung verlorener Token vorzusehen. Die Voraussetzungen dazu wären präzise zu definieren. Denkbar ist auch, dass der Emittent den Ersatz von der Hinterlegung einer ausreichenden Sicherheit abhängig macht, da ein gutgläubiger Erwerber eines verlorenen Token daraus weiterhin Rechte ableiten könnte. Bei gesellschaftsrechtlichen Rechtspositionen ist ein Ersatz eines verlorenen Token nur möglich, sofern die Gesellschaft in ausreichendem Umfang eigene Aktien hält.

7 Information und Haftung

Das DLT-Gesetz legt grossen Wert darauf, dass die Funktionsweise des Wertrechteregister den Anlegern gegenüber offengelegt wird (s. Art. 973d Abs. 2 Ziff. 3 OR). Die Organisationsverantwortung wird dabei dem Emittenten auferlegt (Art. 973d Abs. 3 OR). Art. 973i OR sichert diese Organisationsverantwortung ab, indem sie den Emittenten verpflichtet, jedem Erwerber eines Registerwertrechts gewisse Informationen über die technische Ausgestaltung der Emission bekannt zu geben (Abs. 1). Ferner wird dem Emittenten eine nicht wegbedingbare Haftung für Schäden auferlegt, die dem Erwerber durch unrichtige, irreführende oder den gesetzlichen Anforderungen nicht entsprechende Angaben entstehen (Abs. 2).

Die Informationspflichten nach Art. 973i Abs. 1 OR betreffen zunächst die Funktionsweise des Wertrechteregisters sowie die Massnahmen zum Schutz des Funktionierens und der Integrität des Wertrechteregisters. Wie sich aus dem Verweis auf Art. 973d Abs. 2 und 3 OR ergibt, sind damit die dort genannten Anforderungen an das Wertrechteregister gemeint. Zu informieren ist somit zunächst einmal über die vier konstitutiven Merkmale eines Wertrechteregisters, nämlich Verfügungsmacht, Integrität, Mindestinhalt und Publizität. Ferner ist offenzulegen, wie das Wertrechteregister organisiert ist und wie sichergestellt wird, dass es jederzeit gemäss Registrierungsvereinbarung funktioniert. Ein Teil dieser Informationen (Funktionsweise des Registers und Registrierungsvereinbarung) zählen bereits zum Mindestinhalt, der im Register oder in damit verknüpften Begleitdaten festgehalten sein muss, damit überhaupt ein Wertrechteregister entsteht (Art. 973d Abs. 2 Bst. c OR).

Sind die Informationen im Register bzw. in verknüpften Begleitdaten nicht festgehalten, liegt überhaupt kein Wertrechtsregister vor.

Darüber hinaus hat der Emittent nach Art. 973i Abs. 1 Ziff. 1 OR auch Informationen über «den Inhalt des Wertrechts» bekannt zu geben. Diese Informationen gehören ebenfalls zum Mindestinhalt, der nach Art. 973d Abs. 2 Bst. c OR im Register oder in damit verknüpften Begleitdaten festgehalten sein muss, damit überhaupt ein Wertrechteregister vorliegt. Sie beschränken sich auf jene Informationen, die notwendig sind, um ein bestimmtes Registerwertrecht eindeutig bestimmen zu können, also die Bezeichnung der Art des Registerwertrechts, den Nominalwert und die Stückelung.

Nichts sagen das Gesetz oder die Materialien zu den Modalitäten der Informationspflichten. Nach prospektrechtlichen Grundsätzen, auf die auch hier abzustellen ist, müssen die Informationen vollständig, kohärent und verständlich sein (Art. 51 Abs. 1 FIDLEG). Sie sind in einer Weise zur Verfügung zu stellen, dass darauf dauerhaft zugegriffen werden kann.

8 Beispielsfälle

Dieser Abschnitt enthält eine Reihe von Beispielen, die das Zusammenspiel zwischen den verschiedenen rechtlichen und technischen Anforderungen und deren Auswirkungen auf die Benutzerfreundlichkeit veranschaulichen.

8.1 Verweigerte Token-Verwahrung

Eine Aktionärin möchte ihre tokenisierten Aktien bei einem Finanzintermediär aufbewahren. Der Finanzintermediär verfügt über ein Token-Speichersystem, das den ERC-20-Standard unterstützt und automatisch alle Kunden-Token direkt im Register absondert und bei Bedarf dynamisch neue Adressen generiert. Leider unterliegen die Aktien-Token einer vom Emittenten geführten Zulassungsliste, die mit dem Verwahrungssystem des Intermediärs nicht kompatibel ist. Daher akzeptiert der Intermediär die Sicherheits-Token des Kunden nicht zur Aufbewahrung, es sei denn, der Emittent deaktiviert die Zulässigkeitsliste für alle an den Intermediär gelieferten Token. Der Emittent ist jedoch besorgt, die Kontrolle darüber zu verlieren, wer die Aktionäre sind, und weigert sich, dies zu tun. Infolgedessen kann die Aktionärin ihre tokenisierten Aktien nicht bei ihrem Intermediär hinterlegen.

8.2 Wertpapier-Token als Sicherheiten

Der Gründer eines Unternehmens möchte seinen Anteil an diesem Unternehmen als Sicherheit verwenden, um einen Kredit von einer Bank zu erhalten. Art. 973g OR besagt, dass die Besicherung von Wertpapieren auf Ledger-Basis eine Kennzeichnung der Aktien im Register erfordert und dass es Bestimmungen gibt, die sicherstellen, dass die Bank im Falle eines Ausfalls des Gründers die Kontrolle über die Sicherheiten übernehmen kann. Der einfachste Weg, dies zu erreichen, besteht darin, die Aktien-Token einfach in die Obhut der Bank zu übertragen. Dadurch wird die Bank gemäss Register zum Inhaber der Token und hat die ausschliessliche Kontrolle darüber, was Art. 973g OR.

Genauer genommen besagt Art. 973g OR, dass im Falle der Konkurseröffnung über den Gläubiger eines Registerwertrecht, der Pfändung seines Vermögens oder der Bewilligung eines Sanierungsmoratoriums die Entscheidungen des Gläubigers über die Registerwertrecht rechtsverbindlich und gegenüber Dritten wirksam sind, sofern sie (1) zuvor getroffen wurden, (2) nach den Regeln des Effektenregisters oder eines anderen Handelssystems unwiderruflich geworden sind und (3) innerhalb von 24 Stunden tatsächlich im Effektenregister eingetragen wurden.

Darüber hinaus können Sicherheiten auch ohne Übertragung des Registerwertrecht gestellt werden, wenn (1) die Sicherheit im Wertpapierbuch sichtbar ist und (2) sichergestellt ist, dass nur der Sicherungsnehmer im Falle eines Ausfalls über das Registerwertrecht verfügen kann. Im Übrigen richtet sich das Spezialpfandrecht an Wertpapieren nach den Bestimmungen über Spezialpfandrechte an Registerwertrecht (Art. 895-898 ff. Schweizerisches Zivilgesetzbuch (ZGB)) und für die Verpfändung von Registerwertrecht die für Wertpapiere geltenden Bestimmungen über Pfandrechte und andere Rechte (Art. 899-906 ff. ZGB) gelten.

Anhang 1 – Beispiel für Statuten

Nachstehend ein Beispiel für eine Klausel, die es einem Unternehmen ermöglicht, Aktien als Registerwertrechte auszugeben, wenn sie in die Satzung aufgenommen wird:

Die Gesellschaft gibt ihre Aktien in Form von einfachen Wertrechten oder Registerwertrechten aus. Die Aktionäre haben keinen Anspruch auf Druck und Auslieferung von Wertpapieren. Die Gesellschaft ist ermächtigt, einfache Wertrechte in Registerwertrechte gemäss Art. 973d ff. OR und, soweit zulässig, Registerwertrechte in einfache Wertrechte umzuwandeln. Der Verwaltungsrat regelt die Ausgabe und Übertragung von Aktien in Form von Registerwert- rechten in den zugehörigen Registrierungsvereinbarungen gemäss Art. 973d Abs. 1 OR.

Anhang 2 – Vorlage für eine Vereinbarung zur Registrierung

Eine bearbeitbare Vorlage für eine Registrierungsvereinbarung finden Sie unter:

http://blockchainfederation.ch/registration-agreement-template/

Die LEXR AG (lexr.ch) stellt diese Vorlage unter den folgenden Bedingungen zur Verfügung:

Das Musterdokument wird «wie besehen» ohne jegliche Garantie zur Verfügung gestellt. Jegliche Haftung ist ausgeschlossen, soweit dies nach geltendem Recht zulässig ist. Jeder kann das Material in jedem Medium oder Format kopieren und weiterverteilen, neu mischen, umwandeln und auf dem Material für jeden Zweck aufbauen, auch für kommerzielle Zwecke. Das LEXR-Logo und der Name dürfen nur mit vorheriger Genehmigung der LEXR AG verwendet werden.

Anhang 3 – ERC-20 Standarderweiterung

ERC-20[2] ist der am weitesten verbreitete Standard für die Ausgabe von Krypto-Assets. Das einzige Merkmal, das er nicht aufweist, um die Anforderungen von Registerwertrechten zu erfüllen, ist die Verknüpfung mit der Registrierungsvereinbarung. Darüber hinaus gibt es mehrere nützliche Funktionen, für die ein gemeinsamer Standard wünschenswert ist, um die Kompatibilität zwischen den Token verschiedener Emittenten zu erhöhen. Die Schnittstellenfunktionen für den Zugriff auf diese Merkmale sind in der folgenden Tabelle definiert:

Funktionssignatur in Solidity	Beschreibung
`terms() returns (string)`	Gibt eine URL zu einer Website wieder, auf der die Registrierungsvereinbarung zu finden ist. Optional kann sie einen Fingerabdruck in Form eines URL-Parameters enthalten: "firm.com/investors?hash=0x12ab34cd"
`setTerms(string terms)`	Ermöglicht es dem Emittenten, den Link zu den Bedingungen zu aktualisieren.
`setName(string symbol, string name)`	Ermöglicht es dem Emittenten, das Tickersymbol und den Namen des Wertpapiers zu ändern.
`totalShares() returns uint256`	Gibt die Gesamtzahl der ausgegebenen Einheiten des Wertpapiers zurück, unabhängig von ihrer Form. Dies kann zum Beispiel für die Berechnung der Marktkapitalisierung eines Unternehmens nützlich sein. Diese Zahl ist höher als totalSupply aus dem ERC20-Standard, wenn es zusätzliche ausstehende Einheiten des Wertpapiers in anderen Rechtsformen oder in anderen Registern gibt. Die Gesamtzahl kann auch niedriger sein als totalSupply, wenn es Token gibt, die für ungültig erklärt wurden, aber (noch) nicht verbrannt wurden.
`setTotalShares(uint256 total)`	Ermöglicht es dem Emittenten, die Gesamtzahl der Aktien festzulegen.
`announcement(string message)`	Ermöglicht es dem Emittenten, eine öffentliche Bekanntmachung zu machen, die in die Kette eingebettet ist, z. B. eine Änderung der Registrierungsvereinbarung.

[2] https://eips.ethereum.org/EIPS/eip-20